

ORC
Open Router Competition
Community Day
27.Jan.2012

13:30-17:00

「オープンルータ・コンペティション趣旨ご説明」

「ソフトウェアルータ Vyatta」

松本直人／さくらインターネット研究所

「ShowNet とオープンルータ」

大松宏之／トランスコスモス株式会社

「Router Hackathon の報告とOpen Hotstage のお誘い」

櫛山寛章／奈良先端科学技術大学院大学

「OpenFlow フレームワーク Trema」

高宮安仁／日本電気株式会社

「JGN-X と OpenFlow ネットワークシステム RISE」

石井秀治／独立行政法人情報通信研究機構

「オープンルータ宣言」

オープンルータ・コンペティション趣旨ご説明

課題

ソフトウェア、ハードウェアに関わらずOpenRouterを改良、または創造し、その成果を発表すること。

参加資格

- 技術的なイノベーションの交換・交流ができること
- 2名以上のチーム(推奨)
- 年齢・職業・国籍は不問 ※18歳以下は保護者の同意
- 日本語でのプレゼンテーション能力(必須)
- 出展製品等（参考出展・出品を含む）は対象外

※出展企業に所属している方の参加を妨げるものではありません

オープンルータ・コンペティション趣旨ご説明

応募期間

1月16日－3月31日

第一次書類審査発表

4月下旬

第二次技術審査会

6月7日(予定: 幕張メッセ)

最終審査会・授賞式

6月13日 午後(予定:幕張メッセ)

応募はWEBで！

<http://www.interop.jp/>

INTEROP
Discover IT

幕張メッセ // 展示会：6月13日(水)～15日(金) // コンファレンス：6月12日(火)～15日(金)

「オープンルータ・コンペティション趣旨ご説明」

「ソフトウェアルータ Vyatta」

松本直人／さくらインターネット研究所

「ShowNet とオープンルータ」

大松宏之／トランスコスモス株式会社

「Router Hackathon の報告とOpen Hotstage のお誘い」

櫛山寛章／奈良先端科学技術大学院大学

「OpenFlow フレームワーク Trema」

高宮安仁／日本電気株式会社

「JGN-X と OpenFlow ネットワークシステム RISE」

石井秀治／独立行政法人情報通信研究機構

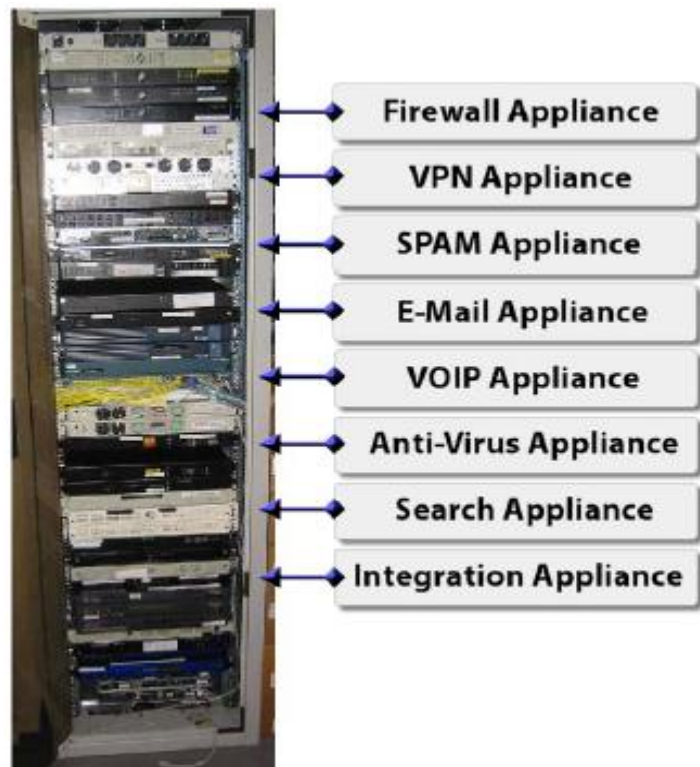
「オープンルータ宣言」

ソフトウェアルーター Vyatta

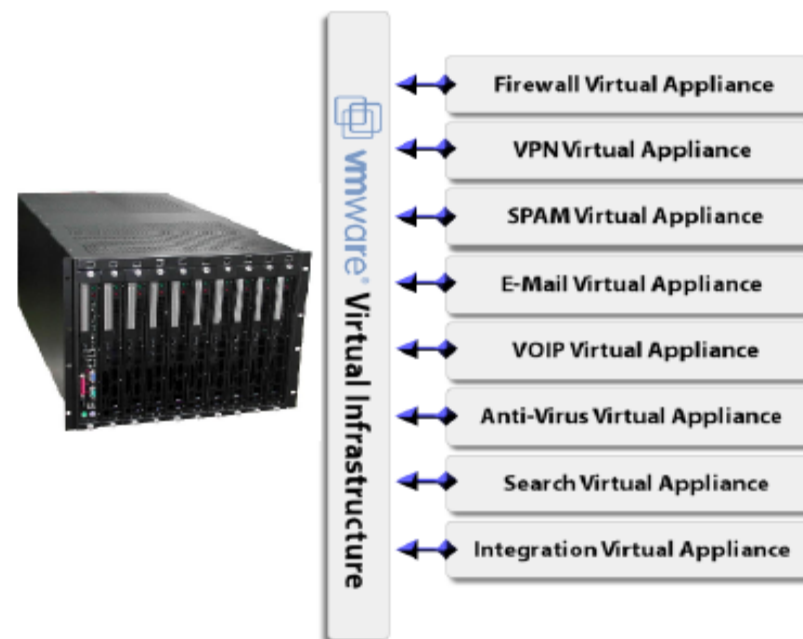
2012 年01月27日

さくらインターネット研究所 上級研究員
日本Vyattaユーザー会 運営委員
松本直人

既存のシステム構成



仮想化技術で省力化



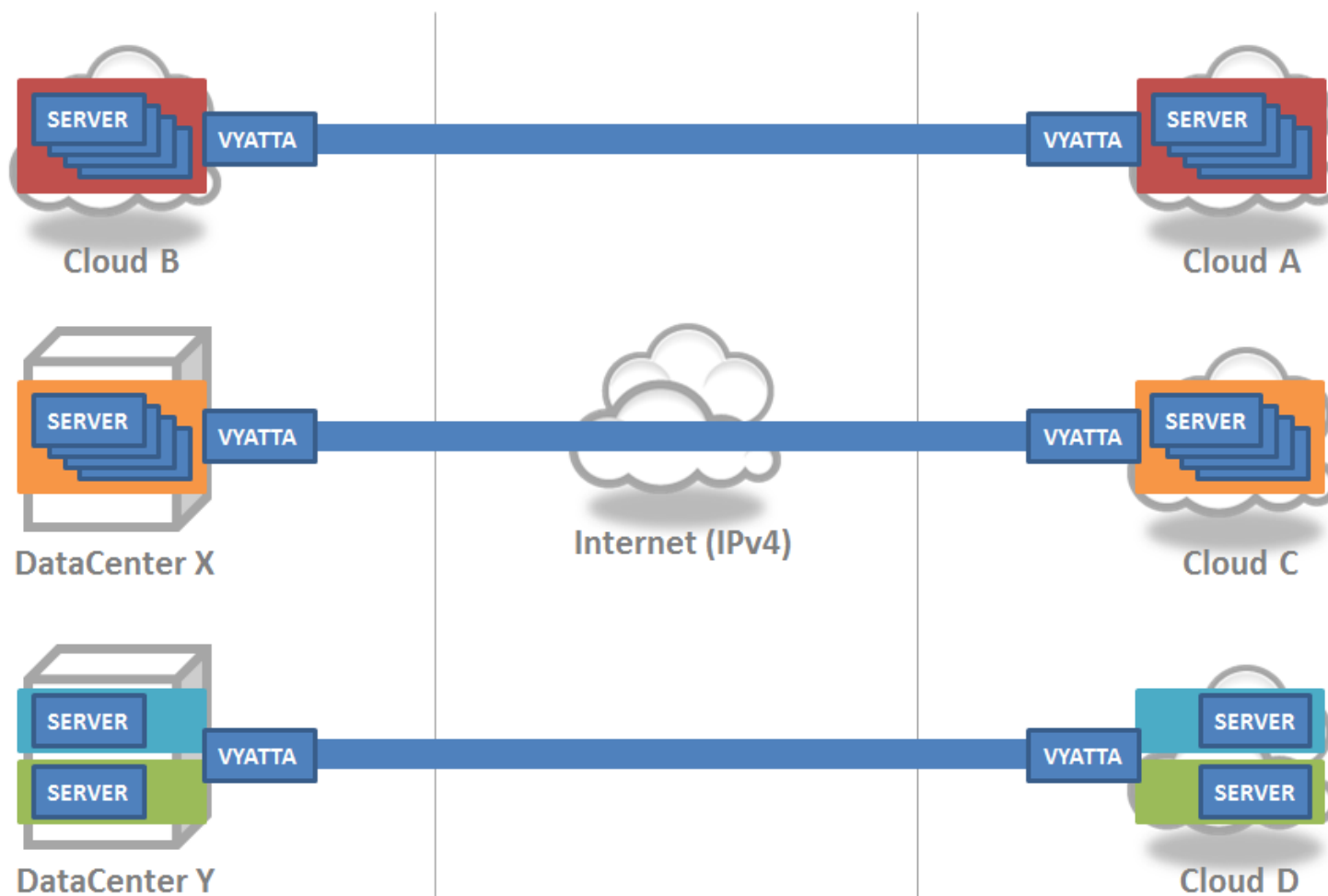
ネットワーク機器の仮想アプライアンス化は発展途上

Vyattaが持つ機能



IPv4 / IPv6 Routing	» BGPv4, BGPv6 » OSPFv2, OSPFv3*	» RIPv2 » Static Routes	» IPv6 Policy » IPv6 SLAAC
IP Address Management	» Static » DHCP Server » DHCP Client	» DHCP Relay » Dynamic DNS » DNS Forwarding	» DHCPv6 Server » DHCPv6 Client » DHCPv6 Relay
Encapsulations	» Ethernet » 802.1Q VLANs » PPP	» PPPoE » IP in IP » Frame Relay	» MLPPP » HDLC » GRE
Firewall	» Stateful Inspection Firewall » Zone-based Firewall » P2P Filtering	» IPv6 Firewalling » Time-based Firewall Rules » Rate Limiting	» ICMP Type Filtering » Stateful Failover
Tunneling / VPN	» SSL-based OpenVPN » Site to Site VPN (IPSec) » Remote VPN (PPTP, L2TP, IPSec)	» OpenVPN Client Auto-Configuration » Layer 2 Bridging over GRE » Layer 2 Bridging over OpenVPN	
Additional Security	» Network Address Translation » Sourcefire VRT Intrusion Prevention » VyattaGuard Web Filtering	» DES, 3DES, AES Encryption » MD5 and SHA-1 Authentication » RSA, Diffie Helman Key Mgmt	» NAT Traversal » Role based access control
WAN / LAN Device Drivers	» WAN Device Drivers - ADSL, T1, T3 » Intel 10/100Mbps - 10Gbps	» IEEE 802.11 wireless » Drivers in 2.6.31 Linux Kernel	» Synchronous Serial - V.35, X.21, RS-422, EIA530
Performance Optimization	» WAN Link Load Balancing » Ethernet Link Bonding » Web Caching	» MLPPP » ECMP » Bandwidth Management	
QoS Policies	» Priority Queuing » Network Emulator » Round Robin	» Random / Weighted Random » Classful Queuing » Ethernet Header Matching	» VLAN Tag » IPv6 Address » Port Mirroring
High Availability	» Stateful Firewall / NAT Failover » VRRP » HA Clustering	» Configuration Replication » RAID 1	» IPSec VPN Clustering » Protocol Fault Isolation
Administration & Authentication	» Integrated CLI » Web GUI » Vyatta Remote Access API	» Telnet » SSHv2 / SSH Public Key » Binary Image Install	» RADIUS » TACACS+* » Single Configuration File
Diagnostics & Logging	» tcpdump » Wireshark Packet Capture » BGP MD5 Support	» Serial Loopback Commands » Netflow / sFlow » LLDP	» Syslog » SNMPv2c » SNMP for IPv6

Inter-Cloud Networking Model



<http://www.vyatta.org/downloads>



virt.ISO



LiveCD

実行イメージは最初から備わっている。

```
set interfaces ethernet eth0 address 10.10.10.10/24  
set system gateway-address 10.10.10.1
```

```
set system name-server 10.10.10.99  
set system name-server 10.10.10.88  
set interfaces ethernet eth1 address 192.168.168.10/24  
set service ssh  
set system time-zone Asia/Tokyo  
set system syslog host 10.10.10.222 facility all level info  
commit
```

基本的なルーター設定は、既存のルーター製品と全く同じ

```
configure
set system package repository squeeze components main
set system package repository squeeze url
http://packages.vyatta.com/debian/
set system package repository squeeze distribution squeeze
commit
save
sudo apt-get update
```

基本的なツールは、すべてオープンソースで揃っている！

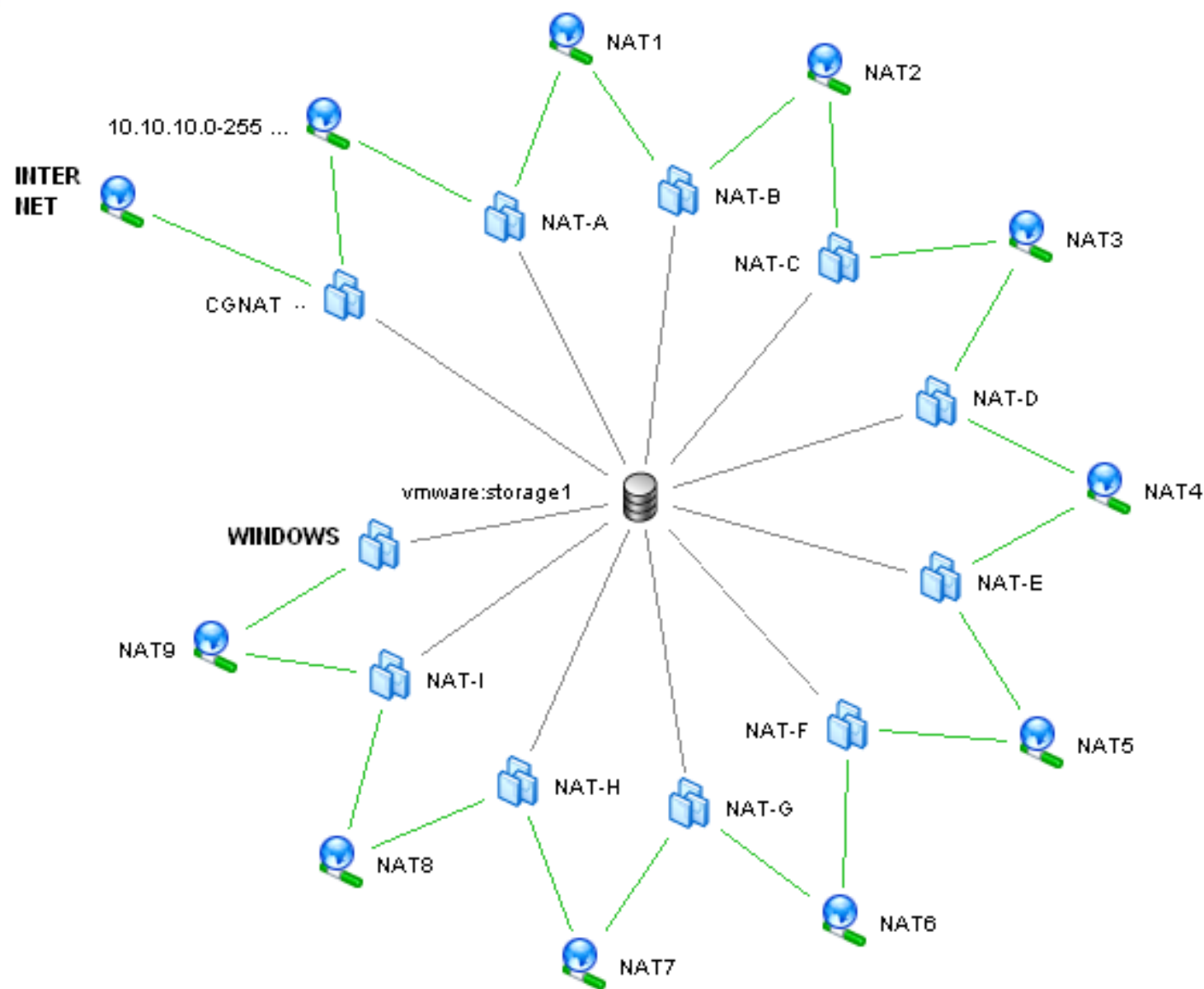
Add New media type / Infiniband

```
sudo full-upgrade -k
sudo apt-get update
sudo aptitude install module-assistant
sudo apt-get install rpm zlib1g-dev zlib1g-dbg
sudo aptitude install byacc bison flex
sudo module-assistant prepare
sudo /opt/OFED-1.5.2/install.pl
sudo vi /etc/udev/rules.d/75-persistent-net-generator.rules
:

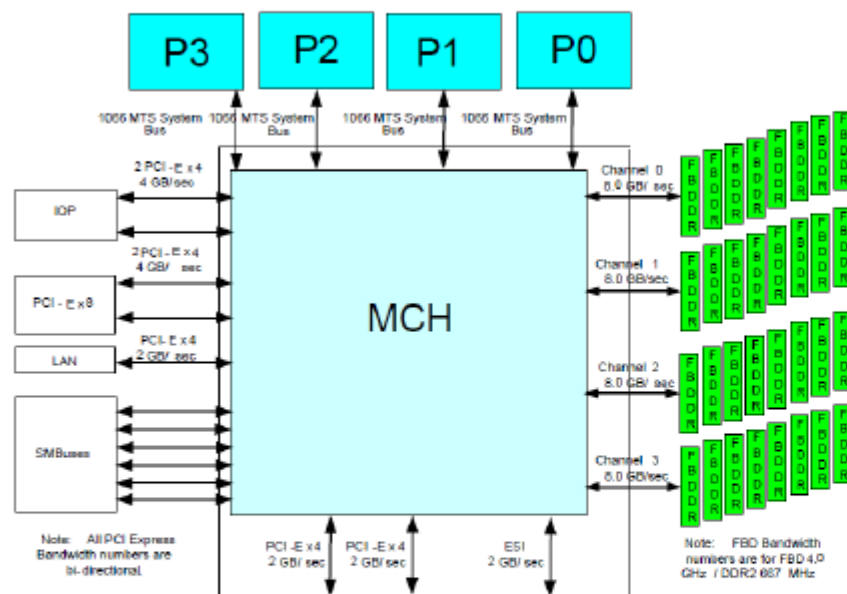
set interfaces infiniband ib0 address 1.1.1.1/24
commit
```



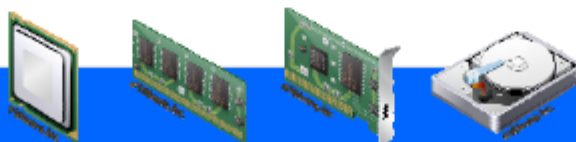
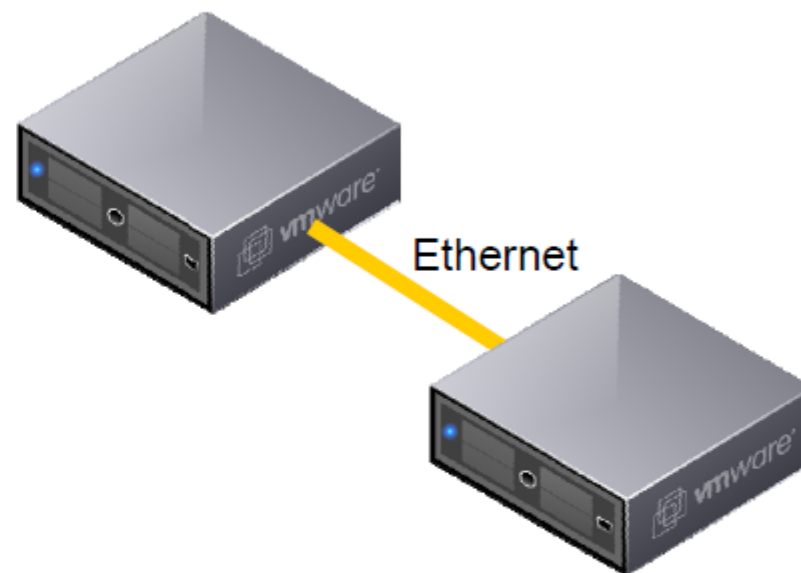
OpenFabrics Enterprise Distribution (OFED)でIPoIB機能追加



バス・ボトルネック

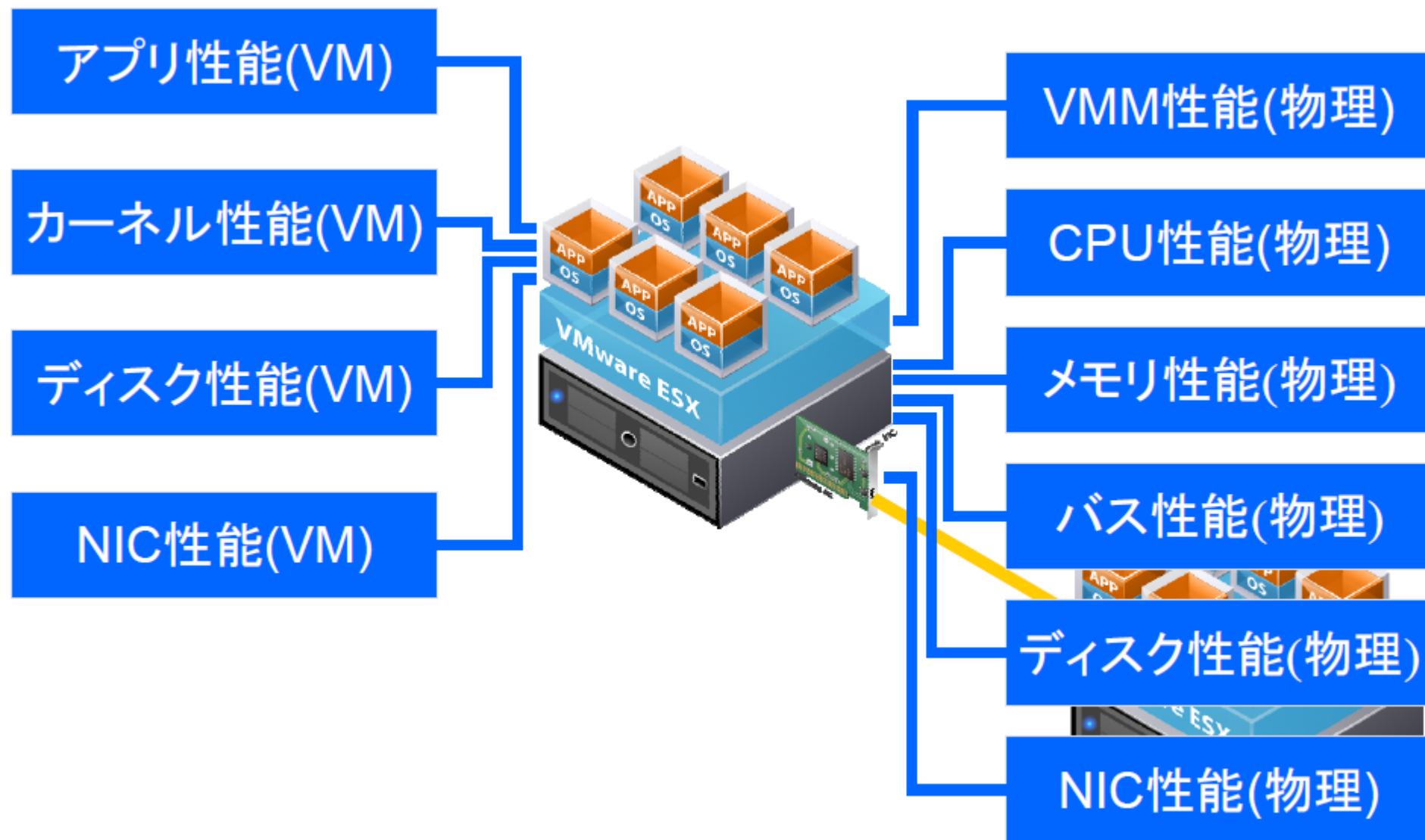


インターフェイス・ボトルネック

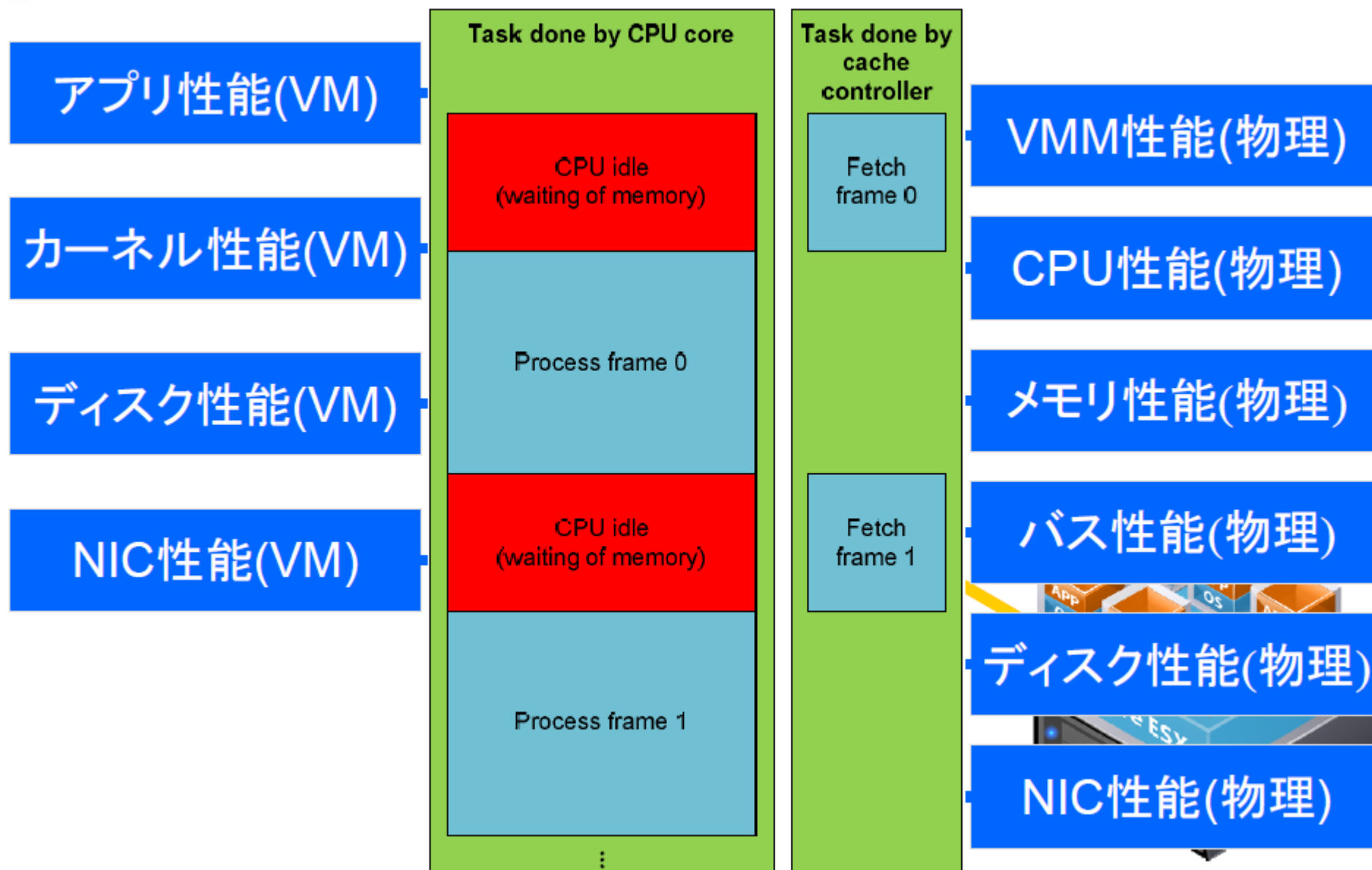


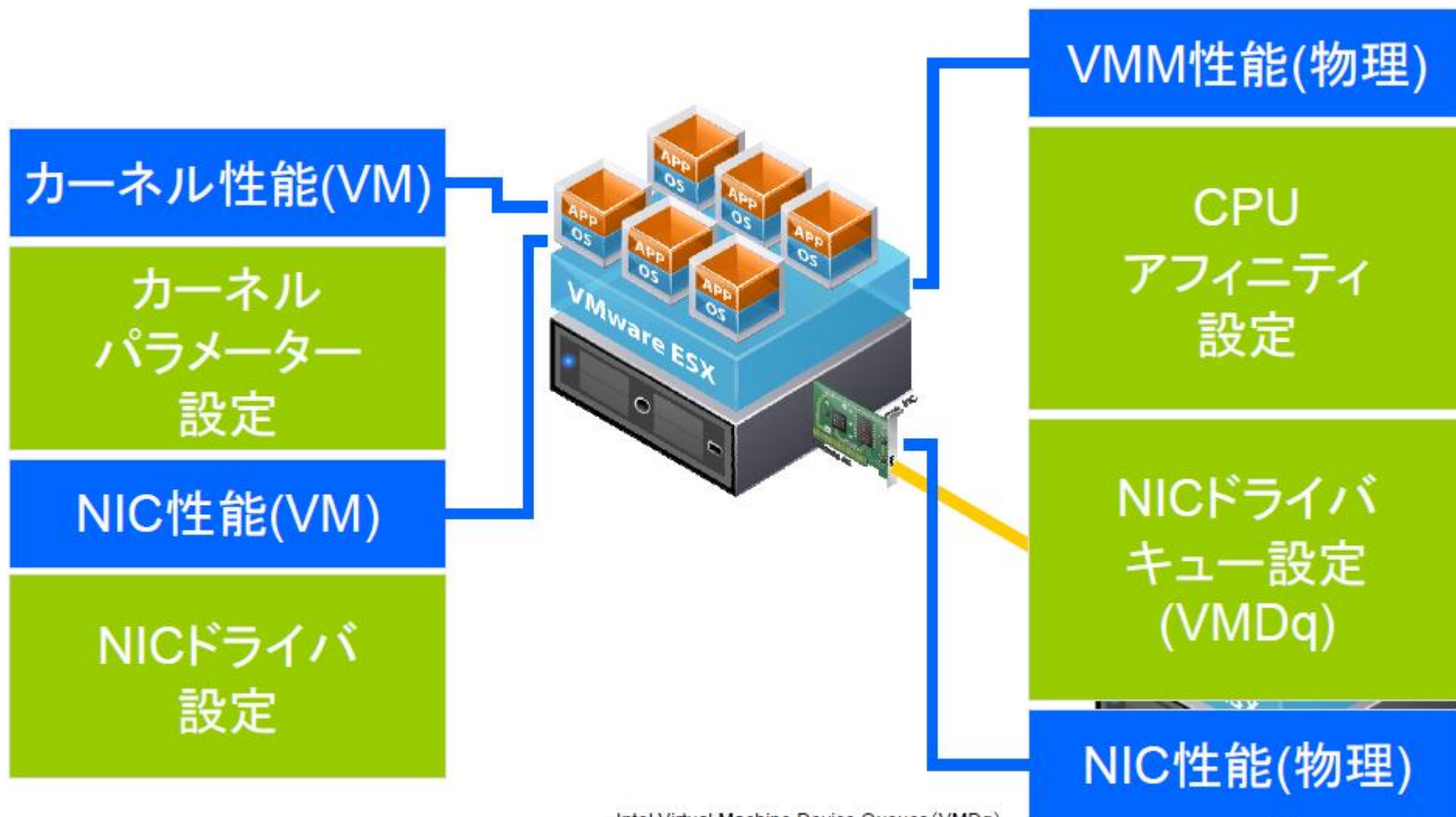
仮想化技術であってもパフォーマンスは、コンポーネントの性能限界につよく依存している

仮想ルーターの性能を左右する要素



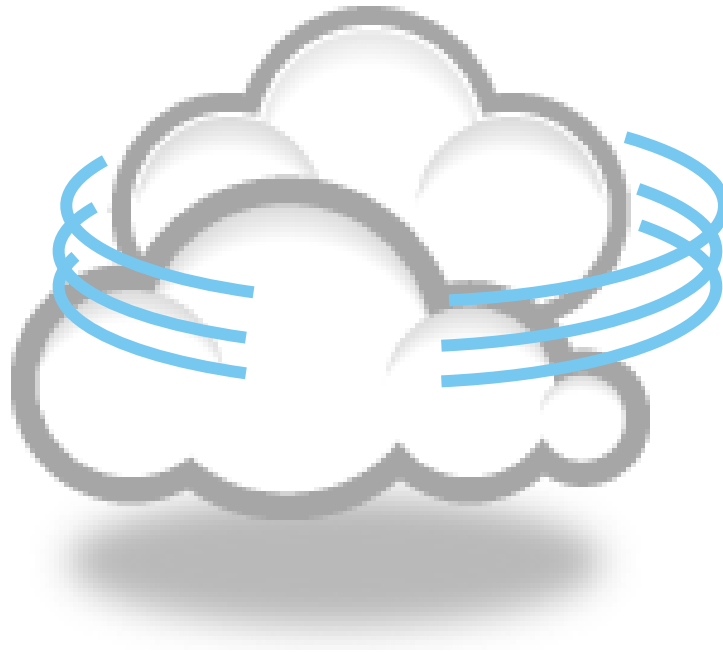
ソフトウェアルーターならではの壁を理解





新しい世界をお待ちしています！

Open Router Competition



Make a New World!